

# 메르스(MERS) 사태를 통해 본 병원 건축설비 환경의 문제점과 개선방향

## - 전문가 설문조사 결과보고서 -

### 1. 설문조사 개요

#### ○ 조사목적

- 전국민의 건강과 안전을 위협한 메르스 사태를 통해 향후 전염성 감염병의 예방과 확산 방지를 위한 병원 건축설비 환경의 개선방향에 대해 병원 건축계획 및 설비, 보건·의료 분야 전문가들의 의견 수렴

#### ○ 조사일시

- 2015년 10월 12일 ~ 10월 26일 (2주간)

#### ○ 조사대상

- 병원 건축 및 설비, 보건·의료 분야 전문가 100명을 대상으로 설문조사 실시
- 조사결과 건축계획 및 설계 분야 전문가 36명(66.7%), 건축 설비 분야 전문가 12명(22.2%), 보건·의료 분야 전문가 6명(11.1%) 참여
- 설문 응답자들의 평균 연령은 49.56세, 평균 경력은 21.54년
  - ※ 한국의료복지건축학회, 대한설비공학회 의료시설특별위원회에 소속된 학계 및 업계 전문가들을 주 대상으로 설문조사 시행

#### ○ 조사방법

- 이메일을 통해 구조화된 설문조사지 송부 후 회신
- 7점 리커트 척도로 설문항목별 영향력 및 중요도 조사

#### ※ 메르스(MERS)와 병원 건축의 관련성

- 5월 20일 첫 메르스 환자가 나온 후 총 186명이 감염
    - 2015년 10월 27일 현재 37명 사망, 치료 중인 환자 4명, 퇴원자 145명
  - 메르스 확진자의 95.69%는 병원 내 감염
    - 전체 186명의 메르스 확진자 가운데 병원 내 감염 178명(95.69%), 병원 외 감염 6명(3.23%), 미확인 2명(1.08%)
    - 전체 186명 가운데 일반인 147명(79.03%), 의사간호사 23명(12.37%), 간병인 8명(4.30%), 의료지원인력 8명(4.30%)
  - 우리나라의 경우 매년 약 15,000명이 병원 내 감염으로 사망하고 있는 것으로 추정
    - 교통사고로 인한 사망자수 4,762명(2014년 기준)보다 3배 이상의 수치
- (자료: 조준영양내원, 2014, MERS 사태를 통해 본 병원감염과 병원건축, 병원 산증축 리모델링 포럼 자료집, p8)

## 2. 설문조사 결과

### □ 메르스(MERS) 피해 확산의 원인

#### ○ 간병 문화, 열악한 병원 건축설비 환경이 큰 영향을 미쳐

- 메르스가 막대한 인명 피해를 일으킨 데 가장 큰 영향을 미친 원인으로 ‘많은 방문객과 환자 가족이 병실에서 머무르는 간병 문화’가 도출
- ‘열악한 병원 건축설비 환경과 관리·운영 프로세스’, ‘중앙정부의 감염병원 미공개와 메르스에 대한 대국민 홍보 미흡’도 상대적으로 높은 영향을 미친 것으로 인식

#### 〈메르스 확산의 주요 원인〉

(7점 척도)

구분	평균	표준편차	순위
많은 방문객과 환자가족이 병실에서 머무르는 문화	5.78	1.058	1
열악한 병원 건축설비 환경과 관리·운영 프로세스	5.76	1.288	2
중앙정부의 감염병원 미공개와 메르스에 대한 대국민 홍보 미흡	5.74	1.136	3
환자들의 이동경로 및 병원간의 의료기록 공유 등 의료정보 파악 어려움	5.69	1.096	4
여러 개의 병원에서 진료를 받는 문화 (의료 쇼핑)	5.56	1.208	5
의료진과 일반대중의 메르스에 대한 전문지식 및 이해 부족	5.43	1.549	6
공항 등 1차 방역체계 허술	5.20	1.265	7

### □ 메르스의 병원 내 감염(2차 감염) 피해 확산의 원인

#### ○ 감염병 및 병원 시설의 관리·운영 프로세스가 피해 확산의 주요 원인

- 메르스의 병원 내 감염과 관련된 병원 내·외부적 요인은 크게 ①병원 건축 및 설비 환경(Structure), ②감염병 및 병원시설의 관리·운영 프로세스(Process), ③병원 건축설비 관련 제도 및 정책(System and Policy)으로 구분
- 설문조사 결과 세 가지 요인 가운데 ‘감염병 및 병원시설의 관리·운영 프로세스’상의 문제점들이 메르스의 2차 감염 확산에 가장 큰 영향을 미친 것으로 인식

#### 〈메르스의 병원 내 감염(2차 감염) 피해 확산의 원인〉

(7점 척도)

구분	평균	표준편차	순위
관리·운영 프로세스 (Process)	6.48	.606	1
제도 및 정책 (System and Policy)	5.80	1.035	2
병원 건축 및 설비 환경 (Structure)	5.78	.925	3

### ○ 전문 분야별 인식 차이 존재

- 건축계획 및 설계 분야 전문가들은 다른 분야에 비해 상대적으로 소프트웨어적인 ‘관리·운영 프로세스(Process)’, ‘제도 및 정책(System and Policy)’의 영향력을 높게 인식
- 건축 설비 분야 전문가들은 상대적으로 하드웨어적인 ‘병원 건축 및 설비환경(Structure)’의 영향력을 높게 인식

〈전문 분야별 메르스의 병원 내 감염 피해 확산의 원인에 대한 인식 차이〉

(7점 척도)

구분	전문 분야	평균	표준편차
병원 건축 및 설비 환경 (Structure)	건축계획 및 설계	5.69	.89
	건축 설비	6.25	.97
	보건 및 의료	5.33	.82
관리·운영 프로세스 (Process)	건축계획 및 설계	6.64	.54
	건축 설비	6.17	.72
	보건 및 의료	6.17	.41
제도 및 정책 (System and Policy)	건축계획 및 설계	5.94	.83
	건축 설비	5.58	1.56
	보건 및 의료	5.33	.82

## □ 병원 건축 및 설비 환경(Structure)의 문제점

### ○ 별도의 급·배기구 부재가 가장 큰 문제

- 메르스의 병원 내 감염에 영향을 미친 ‘병원 건축 및 설비 환경’ 요소 가운데 ‘별도의 급·배기구 부재’를 가장 주요한 원인으로 인식
- 이 밖에도 ‘음압시설 부재 또는 부족’, ‘재환방식의 중앙공조 설비 시스템’ 등이 상대적으로 메르스의 병원 내 감염(2차 감염) 피해 확산에 큰 영향을 미친 것으로 인식

〈병원 건축 및 설비 환경의 문제점〉

(7점 척도)

구분	평균	표준편차	순위
별도의 급·배기구 부재	5.83	1.112	1
음압시설 (병실, 화장실, 병실전실, 내부음압복도 등) 부재 또는 부족	5.69	1.256	2
재순환방식의 중앙공조 설비 시스템	5.56	1.110	3
충분한 성능의 여과시설(HEPA 필터 성능 이상) 설치 미흡	5.44	1.160	4
병실 규모 협소(다인실 병동 내 침상간 짧은 이격거리 등)	5.33	1.099	5
세면기와 소독 시설 배치 미흡	4.67	1.289	6

### ※ 급배기구

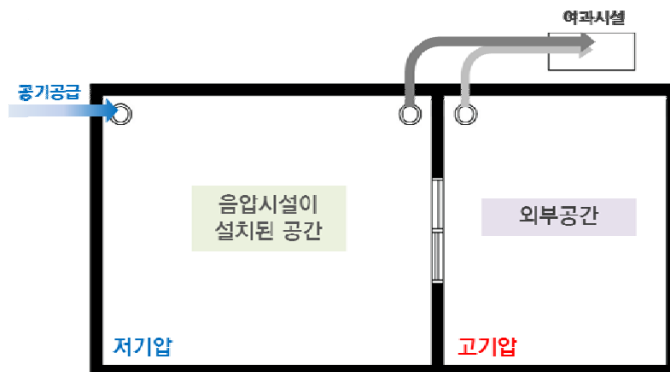
- 급기구는 신선한 공기를 공급하는 입구를, 배기구는 실내 공기를 옥외로 배출하는 출구를 의미
- 평택성모병원 1번 환자 병실 내 별도의 배기구가 부재, 작은 창문으로 인해 입원 병실 내 메르스 감염균 농도가 높아진 것으로 추정되며, 천장에어컨과 문손잡이에서 메르스 바이러스가 검출됨
- 메르스 등의 호흡기 감염균에 감염될 확률은 일정기간 들이마신 감염균의 수와 감염균의 감염력에 비례하며, 들이마신 사람의 저항력(면역력)에 반비례함 (Wells-Riley equation(WHO, 2007))



〈평택성모병원 1번 환자 병실〉

### ※ 음압시설

- 병실 내부 기압을 인위적으로 떨어트린 시설로 시설이 설치된 공간 내부의 병균, 바이러스가 외부로 퍼져나가는 것을 방지한 시설
- 기압 차로 인해 시설이 설치된 공간 밖의 공기는 들어오지만 공간 안의 공기는 밖으로 나가지 못함
- 음압시설은 환자 호흡으로 배출된 바이러스가 섞인 공기가 밖으로 나가지 않고 정화 시설로 흐르도록 설계, 일반적으로 HEPA 필터 (Highly Efficient Particulate Air filter)를 통해 눈에 보이지 않는 세균과 바이러스까지 여과하여 배출



〈음압시설 개념도〉

### ※ 재순환방식 공조 시스템

- 공조 시스템(Duct System)은 뜨겁거나 차가운 공기를 천장 배관을 통해 병실 등 실내에 유입시켜 온도를 조절하거나 환기를 통해 먼지를 제거하는 설비
- 재순환방식의 중앙공조 시스템은 기존 병실에서 나온 공기를 재사용함으로써 에너지를 절감할 수 있다는 장점이 있으나 감염균이 여과되지 못한 채 병원 전체에 퍼질 수 있다는 위험이 존재
- 바이러스 확산을 방지하기 위해서는 재순환이 없는 전외기 방식(옥외의 공기만 사용하는 방식)이 채택되어야 할 필요

## □ 감염병 및 병원시설 관리·운영 프로세스(Process)의 문제점

### ○ 발열호흡기 환자의 독립된 이동통로 부재가 가장 큰 문제

- 메르스의 병원 내 감염에 영향을 미친 ‘감염병 및 병원 시설의 관리·운영 프로세스’ 상의 문제점 가운데 ‘발열호흡기 환자의 독립된 이동통로 부재’를 가장 주요한 원인으로 인식
- ‘비상시 감염 관리 가이드라인 부재’, ‘응급실 및 병실 내 보호자 상주, 방문객 통제 미흡’, ‘질병 유형 및 병의 경중과 상관없이 응급실 이용’ 등도 메르스의 병원 내 감염 피해 확산에 큰 영향을 미친 것으로 판단

#### 〈감염병 및 병원시설 관리·운영 프로세스의 문제점〉

(7점 척도)

구분	평균	표준편차	순위
발열호흡기 환자의 독립된 이동통로 부재, 공간 분리 미흡	6.37	.78	1
비상시 병원 내 감염 관리 가이드라인 부재	6.04	.89	2
응급실 및 병실 내 보호자 상주, 방문객 통제 미흡	6.02	.88	3
질병 유형 및 병의 경중과 상관없이 응급실 이용	6.02	1.06	3
응급실 내 독립된 발열호흡기 진료소 부재	5.91	1.00	5
혼합병동 운영으로 공간이나 직원 공유	5.87	.97	6

## □ 제도 및 정책(System and Policy)의 문제점

### ○ 감염병 관련 법규 내 병원 건축·설비 기준이 낮고 모호한 점이 가장 큰 문제

- ‘의료법, 건축법 등의 감염병 관련 법규에서 병원 건축·설비 기준이 낮고 모호’한 사실을 메르스의 병원 내 감염 피해 확산에 가장 큰 문제점으로 인식
- ‘병원 신축 및 리모델링 인·허가시 감염병과 관련된 검토·평가 체계 미흡’, ‘병원 내 감염에 대비한 시설 설치 및 관리·운영에 소요되는 추가 비용을 지원하는 제도 및 정책 기반 부재’도 메르스 피해 확산에 주요한 영향을 미친 것으로 인식

#### 〈제도 및 정책의 문제점〉

(7점 척도)

구분	평균	표준편차	순위
의료법, 건축법 등의 감염병 관련 법규에서 병원 건축·설비 기준이 낮고 모호	6.02	1.090	1
병원 조성 및 리모델링 인·허가시 감염병 관리와 관련된 검토·평가 체계 미흡	5.57	1.222	2
병원 감염에 대응하기 위해 추가 병원 건축 및 운영비를 지원할 수 있는 제도적·정책적 기반 부재	5.48	1.094	3
병원 감염에 대응하기 위해 병원 건축 및 관리·운영 실태를 평가할 수 있는 위원회 및 제도적 장치 부재	5.43	1.191	4
중앙정부 차원에서 대형병원 위주의 지원 정책 및 인증제도 시행	5.26	1.262	5

## □ 병원 유형별 전염성 감염균에 대한 취약성

### ○ 국내 병·의원, 감염병에 매우 취약하다고 인식

- 일반 병·의원의 경우 메르스 등의 전염성 감염균에 매우 취약하다고 인식
- 국가지정입원치료(격리) 병상 운영 병원을 제외한 지역거점병원, 상급종합병원, 종합병원 역시 전염성 감염병에 취약하다고 판단

#### 〈병원 유형별 전염성 감염균 취약성〉

(7점 척도)

구분	평균	표준편차	순위
의원	6.61	.74	1
병원	6.48	.69	2
종합병원	5.67	1.03	3
상급종합병원	5.09	1.34	4
지역거점병원	5.00	1.45	5
국가지정 입원치료(격리) 병상 운영 병원	4.04	1.83	6

## □ 병원 내 감염 관리를 위해 1차적으로 고려해야 할 병원 공간

### ○ 응급실과 외래 공간을 우선적으로 고려할 필요

- 호흡기 질환 환자가 가장 먼저 병원으로 유입되는 ‘응급실’과 ‘외래 공간’을 감염관리 시 최우선적으로 고려해야 할 공간으로 인식

#### 〈병원 내 감염 관리를 위해 1차적으로 고려해야 할 공간〉

(7점 척도)

구분	평균	표준편차	순위
응급실	6.89	.372	1
외래 공간	6.13	.778	2
일반 병실	5.48	.986	3
중환자 병실	5.39	1.510	4
관리자 출입 공간	4.67	1.387	5
수술실	4.44	1.475	6

## □ 병원 내 감염 예방과 확산 방지를 위한 제도 및 정책 개선방안

### ○ 관련 법제도 정비 및 가이드라인 작성 필요

- ‘병원 내 감염 관리를 위해 관련 법제도 내 기준을 병원 건축·설비 기준을 강화하고 구체화하는 것’이 우선적으로 필요하다고 인식
- ‘건축, 설비, 보건, 의료 분야 등 다양한 전문가 집단의 참여를 기반으로 한 감염병 대응 병원 건축·설비 가이드라인 작성’의 필요성 역시 높게 인식
- 기 운영되고 있는 ‘감염병관리위원회 내 병원 건축 및 설비 분야 전문가를 참여’시키는 것 역시 상대적으로 중요하게 인식

#### 〈향후 정책 및 제도 개선방안〉

(7점 척도)

구분	평균	표준편차	순위
관련 법제도 내 병원 건축·설비 기준 강화 및 구체화 (의료법, 건축법 등 관련 법제도 정비를 통해 감염병 관리와 관련된 병원 건축·설비 기준 강화)	6.20	.833	1
병원 건축·설비 계획 및 관리 가이드라인 작성 (건축·설비·의료 분야 전문가, 관계 중앙부처간의 소통과 협의를 바탕으로 감염병 대응 병원 건축·설비 가이드라인 작성)	6.19	.870	2
기존 감염병관리위원회 내 병원 건축·설비 전문가 포함과 역할 및 기능 강화	6.02	.812	3
감염병 대비 병원 건축·설비 환경의 정기적 점검 의무화	5.91	1.014	4
의료기관인증제도 내 감염병 관련 시설 및 운영·관리 지표 포함	5.87	.991	5
감염병 관리를 위한 중앙정부 차원에서의 기금 마련 (지역 형평성을 고려해 관리·운영비 지원, 법적 기준에 부합하는 병원을 대상으로 인센티브 제공 등)	5.67	1.082	6
전국 병원 감염병 대비 건축·설비 환경 실태조사 및 등급제 실시 (전체 병원시설을 대상으로 호흡기 질환의 진료 및 치료 가능 여부, 감염병 관련 시설 및 운영·관리 여건 등을 조사한 후 등급을 구분하고 이에 대한 대국민 정보 제공)	5.56	1.192	7
병원 신축/리모델링 인·허가 과정에서 다양한 분야의 전문가 자문 및 검토 의무화	5.37	1.293	8
감염병 대비 병원 시설 및 운영·관리 우수병원(또는 열등병원)을 대상으로 한 인센티브/페널티 정책 실시	5.22	1.341	9

### 3. 정책 제언

#### □ 제2의 메르스 사태 방지를 위한 병원 건축 제도 및 정책 개선방안

##### ○ 관련 법제도 내 병원 건축설비 기준 강화 및 구체화

- 「의료법」, 「건축물의 설비기준 등에 관한 규칙」 등 병원 내 감염과 관련된 법규의 건축 및 설비 기준을 강화하고 구체화
- 보건복지부 질병관리본부, 국토교통부, 건축설비·의료 분야 전문가들의 참여를 바탕으로 공통의 법적 기준 마련
- 현 의료기관인증 조사기준 내 감염관리 평가항목 강화 및 구체화

##### ○ ‘감염병 대응 병원 건축설비 환경 정비 계획’ 수립

- 보건복지부, 국토교통부 등 관련 중앙부처 주도로 일시적 대응이 아닌 장기적 차원에서의 계획 수립
- 의료정책(행정, 재정, 보건), 의료실무(의료진), 학계(의료, 건축), 실무(설계, 설비, 시공) 등 다양한 전문 분야의 의견을 종합적으로 수렴
- 전국 병원 감염 관리 실태조사, 감염 관리 시설 확충·정비 계획, 감염 관리 시설 관리·운영 계획, 모니터링 및 상황 훈련 계획, 자원조달계획 등을 포함

##### ○ ‘감염병 대응 병원 건축설비 계획 및 관리 가이드라인’ 작성

- 병원 신축 및 리모델링시 감염병에 대응하기 위한 건축 설계 및 설비 가이드라인 작성
- 건축, 설비, 의료 등 다양한 분야의 전문가들과 보건복지부, 국토교통부 등 범부처간의 참여를 바탕으로 실효성 있는 가이드라인 작성
- 가이드라인을 준용한 병원의 경우 지원금 등의 인센티브 제공을 위한 제도적 기반 마련

##### ○ 병원 감염 대책 위원회 결성 및 운영

- 국가 차원에서 병원 건축 및 설비 전문가를 포함한 병원 감염 대책 위원회 설치
  - ※ 대통령직속 위원회 신규 설치 또는 기존의 감염관리위원회에 병원 건축설비 분야 전문가를 포함하여 역할 및 기능을 강화
- 병원 시설 인·허가 및 모니터링, 병원 감염 정책 및 연구 개발 등에 참여



## 부록1. 전문가 자문회의 결과

### 1. 회의 개요

- 일시 : 2015년 10월 2일(금) 15:30~18:00
- 장소 : 서울역 스마트워크센터
- 참석 : 총 8명
- 소내 : 조영진 건축도시연구정보 센터장, 김용국 부연구위원, 안지수 연구원, 김서영 연구원 등 4명
- 소외 : 양내원 한양대학교 교수, 권순정 아주대학교 교수, 홍진관 가천대학교 교수, 연창근 (주)한일엠이씨 전무이사 등 4명

### 2. 주요 내용

#### □ (안전1) 메르스 등의 감염병에 대한 국내 병원건축 및 설비상의 문제점

- (양내원) 병원건축 및 설비상의 문제점에 국한되지 않고, 더 큰 범위의 문제 해결 필요
  - 병원문화(병문안, 간병인 등으로 인한 전염), 의료쇼핑
  - 의료정보 파악의 어려움 (환자들의 이동경로 파악의 어려움, 병원간의 의료기록 공유 불가)
  - 저렴한 의료수가
  - 중앙정부차원의 대형 병원 위주의 지원 및 인증
  - 질병 및 병원 시설 작동·관리·운영 등 전반적인 메카니즘 이해의 한계(ex. 감염 음압 시설을 만들고 운영하는 경우, 상시 대기 하고 시설 감독 및 운영 담당자가 필요함에도 불구하고 환자가 없을 때, 비용적 측면에서 타 과에서 인력을 사용하고 있는 현실)
  - 지방병원의 경우, 병상의 수 대비 부족한 세면대의 개수
- (권순정) 감염 진행에 따른 순차적인 대응방안의 부재
  - 감염환자가 처음 인천공항에 입국했을 때, 환자를 판단하고 찾아내어 즉시 관리할 수 있는 체계의 부재
  - 1차 방어에도 불구하고 국내에 유입 됐을 경우, 이에 대응할 전문적인 시설의 필요성

- 메르스는 극히 일부의 전염이며, 이외의 독감, MRSA, URE, 결핵 등 일반 감염으로 인한 사망률도 고려해야 함
- 메르스의 경우, 97%가 병원에서 감염이 이루어 졌으며, 1차적으로 환자가 방문하는 외래 공간, 2차적으로 입원실, 응급실, 병실 공간 계획에 초점을 두어야 함
- 특히 일반 병원의 경우, 자체적으로 해결하기에는 역부족이므로, 전문가들이 일반병원의 병실, 외래, 응급실에 관심을 가져야하며 이를 통한 해결이 불가할 경우, 전문병원 설립 필요성 제고
- 병원경영상의 문제로 병원 시설 질 향상을 위한 투자의 어려움

#### ○ (연창근) 전반적으로 의료 관련 법적 규제의 미흡

- 병의 유형 및 방문경로에 상관없이 응급실을 이용하는 현실(ex.일본의 응급실의 경우, 환자의 직접방문, 구급차로 이송, 보호자와 동행하는 환자에 따른 동선 구분)
- 약을 처방받는 절차, 병의 경중에 상관없는 구급차 이용과 무조건 응급실에서 해결하고자 하는 방식의 문제
- 병동 기능에 따라 분리된 조닝 계획, 국가지정병원 기준에 맞춘 계획 등 병원설립의 프로세스에 대한 고려보다 병원외관디자인, 에너지효율 등에 초점
- 비상시 프로세스를 고려하지 않는 무조건적인 전문음압시설 확충 요구 (ex.일본의 경우 일반병실을 비상시 음압병실로 대체하여 사용할 수 있는 방안에 초점을 두어 리모델링)

#### ○ (홍진관) 전문대형병원이 아닌 일반병원의 경우, 확대되는 문제점

- 건물에 세를 든 일반병원의 경우, 기타시설과 환기설비의 연계로 전염병 확산에 위험하며, 환기구 안쪽으로 환기덕트가 연결되지 않은 경우도 많음
- 국내 병원 운영, 환경, 시설을 평가하는 위원회 및 제도의 부재

### □ (안건2) 감염병 예방 및 확산 방지를 위한 병원건축 관련 법·제도 개선 방향

#### ○ (양내원)

- 독일의 경우, 의료비를 국가에서 부담함으로 병원 내 감염사망에 민감하며, 지침, 법 등에 의거하여 철저히 통제
- 공신력 있는 전문가들이 위원회를 결성하여 감염과 관련된 건축 시설의 실태조사 및 원인 규명 등 현황을 파악하고 좋은 사례 제시가 필요(ex.장애인관련 시설 계획 시 장애인단체의 통과를 받아야 함)
- 단순히 기준을 정하는 것이 아닌 운영시스템이 중요

### ○ (권순정)

- 우리나라의 경우, 45년도 해방되면서 일본법을 기반으로 의료법을 만들었으며, 그 당시 바닥에서 진료하였으므로 4.3㎡의 기준은 침대를 이용하는 현실의 병실규격에 부적합함
- 미국 캘리포니아의 경우, Hospital Building Code가 있으며 FGI기준과 유사하며, 한 병실의 수용인원, 크기가 명시되어 있으나, 국내 실정에 맞는 기준 설정이 필요
- 의사, 설비, 건축가 등 각 전문가들로 구성된 의료시설, 감염관리 위원회 결성 및 운영 필요
- 시설 기준을 정하여 인·허가시 뿐만 아니라 정기적인 점검을 통하여 일정이상 수준으로 관리되어야 하며, 이에 필요한 정기적인 인력 투입 필요
- 법은 포괄적으로 명시하되, 지침과 가이드라인을 통해 세부적으로 명시

### ○ (홍진관)

- 현재 병실의 면적, 응급실 관련 의료법 시설규격은 매우 추상적이며 모호하고, 현실과 맞지 않으므로 정책적 차원에서 대응하여 해결방안 마련 시급
- 운영 및 이미지관리 차원에서의 현실진단과 처방이 필요
- 병원 시설, 환경, 건축적 측면의 세부적인 개선을 위해 현재 의료 관련 제도의 불합리적인 면을 지속적으로 모니터링 하여 개선

## □ (안건3)감염병 예방 및 확산 방지를 위한 중앙부처 차원에서의 정책 지원 방안

### ○ (홍진관)

- 감염병관리기관에서는 국가인증병원 19개를 대상으로 평가를 통해 순차별로 지원금 지급
- 일반병원의 경우, 공공성에 관한 평가지표를 병원평가에 포함하여, 공공성에 기여하는 병원을 대상으로 인센티브를 제공해야 함(ex.명지병원의 경우, 메르스 사태 이후 환자방문을 70% 감소로 운영의 어려움을 겪는 실정)

### ○ (권순정)

- 일시적으로 좋은 평가 점수를 받기 위한 노력일 수 있으므로, 종합병원 및 상급병원의 경우 특정 시설에 대한 설치를 법으로 강제화 하고, 소규모 병원에 대해서는 인센티브를 지급

### ○ (연창근)

- 종합병원이어도 병원 내 등급이 필요하며, 산부인과와 산후조리원이 따로 있듯이 호흡기 질환 경우 진료만 받는 병원, 치료가 가능한 병원, 둘 다 가능한 병원 등 등급과 정보를 국가차원에서 제공해야 함

## □ (안건4) 감염병 건축계획 및 관리 가이드라인 작성 방안

### ○ (양내원)·(권순정) 목표달성을 위한 시설 설치보다 프로세스에 초점을 맞춘 인증 필요

- JCI인증에서는 병원 내 청결을 위하여 시설설치 보다 청결을 위한 행위가 이루어지고 있느냐에 대한 프로세스에 초점을 두고 인증(ex. 청결을 위한 손씻기 행위의 경우, 세면대 설치를 늘리는 방안이 아닌 손을 깨끗이 하는 행위 과정에 초점)
- 일본의 경우, 전문가 층이 탄탄하여 법규보다 가이드라인을 준수하며, 우리나라의 경우 국가에서 병원에 대한 등급제를 실시해야 함
- 우리나라 병상 수는 세계 2위이며, 앞으로 리모델링 시장의 가능성이 높으므로 건축, 시설, 의료 관련 전문가로 구성된 국가위원회가 주체로 병원 가이드라인 작성이 필요한 실정

### ○ (권순정) 가이드라인의 필요성

- 병원 설계에 익숙하지 않는 사람들을 대상으로 하는 가이드라인이 필요한 실정
- 미국의 경우, Requirment(법·규칙)로 명시하여, 국가에서 이를 준용할 시 지원금을 제공하였고, 이를 바탕으로 상세한 가이드라인을 작성하여 각 주에서는 이를 발췌하여 사용
- 보건복지부와 국토교통부가 연합하여 실효성 있는 가이드라인 작성이 필요

### ○ (홍진관)

- 아직 우리나라는 선진국의 인증제도와 같이 프로세스에 초점을 맞추기에는 기본적인 인프라가 부족한 실정이며, 어느 정도 수준의 기준설정이 필요한 실정
- 계획단계에서 선진국의 기준에 맞춰 병원 설비를 포함시키지만, 설계 변경 시, 최소한의 기본적인 시설을 제외하고는 시공단계에서 제외시키므로 가이드라인의 강제화 필요

## 부록2. 전문가 설문조사 기타의견

성함	소속 (전공분야)	감염병에 대응한 병원 건축설비 환경 조성을 위해 개선해야 할 사항
강기호	한국설비연구(주) 대표이사 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 건축 계획 : 의료시설은 건축계획 초기부터 호흡기 감염 등 원내 감염방지를 위한 건축, 설비 환경조성 계획이 이루어져야 함</li> <li>• 법·제도 개선 : 감염병 예방이 가능한 의료시설이 조성되려면 관련법과 시설기준, 운영관리기준이 모두 완벽하게 정비되어야 하며, 각 부처가 유기적인 협력이 될 수 있는 법체계가 구축되어야 함</li> <li>• 설계 및 운영관리: 의료시설의 원내감염방지를 위해 공기조화, 환기설비가 대단히 중요하므로 설비의 설계, 시공 및 운영관리에 필요한 선진국 수준의 관련법, 기준 및 매뉴얼의 정비가 시급히 요청됨</li> </ul> <p>□기타 의견</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (병원건축 설비환경 문제점) 원내 감염방지를 위한 건축 및 설비조닝 계획</li> <li>• (제도 및 정책적 문제점) 호흡기 감염 방지에 대단히 중요한 공기조화 환기설비에 대한 설계 및 운영·관리 관련법 및 기준의 부재</li> <li>• (우선적으로 고려해야 할 병원 공간) 격리병실</li> <li>• (정책 및 제도 개선방안) 호흡기 감염병 확산 방지 대책은 관계부처를 초월한 관련 법 제도의 적용을 위해 안보적 차원의 정책실시</li> </ul>
권순정	아주대학교 건축학과 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료시설건립지침 수립</li> <li>• 신축시 감염병관련위원회의 승인을 득해야 함</li> <li>• 운영중 정기적인 점검 필요</li> </ul>
김상복	나우동인건축사사무소 글로벌메디컬디자인팀 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재 우리나라는 의료시설과 관련된 법적 기준이나 가이드라인이 미흡. 국가적 지원을 동반한 연구가 필요.</li> <li>• 대응 방향 : 1차, 감염병 환자에 따른 대응 방안을 수립한 가이드라인 작성 및 배포. 2차, 대응방향에 적합한 시설적인 기준을 의무 혹은 권고 사항으로 나눠 제도화. 3차, 감염병 대응 담당자를 대상으로 주기적인 상황 대응 훈련을 평가하여 관리.</li> </ul> <p>□기타 의견</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (확산 주요 원인) 국가 방역체계 운영 미흡</li> <li>• (병원시설 관리운영 프로세스 문제점) 응급실 선별진료 공간 계획 및 선별진료 공간의 독립 환경 부재</li> <li>• (고려해야 할 병원 공간) 공용공간, 로비 및 대기공간</li> <li>• (정책 및 제도 개선방안) 의료직원 숙련도 유지를 위한 주기적인 감염병 대응훈련 평가</li> </ul>
김석준	도시경영연구원 한국의료복지건축학회 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 메르스 사태에서 발견된 병원내 감염에 대한 체계적 분석이 우선 선행되어야 함(어떤 경로로 감염되었는지는 분석이 되고 있지만 이에 대한 건축적인 문제점에 대한 진단이 구체적으로 이루어져야 구체적인 건축적 대응방안 마련이 가능함)</li> <li>• 병원의 건축, 설비 등의 하드웨어적인 준비와 함께 감염병 환자에 대한 병원의 관리 능력을 키울 수 있는 구체적인 매뉴얼 마련 필요</li> <li>• 병원시설에 관해서는 감염병 관련 건축, 설비 등에 관한 구체적인 가이드라인 마련이 필요 (현재는 건축전문가 감염병관리 관련 정책결정에 적극적 참여가 이루어지고 있지 못함)</li> <li>• 환자의 병원 이용 문화에 대한 개선</li> </ul>

성함	소속 (전공분야)	감염병에 대응한 병원 건축설비 환경 조성을 위해 개선해야 할 사항
김성태	삼우종합건축사사무소 (건축설비)	<input type="checkbox"/> 개선 사항 • 감염방지를 강화하고자 하는 국가의 정책의지(제도 개선 및 비용 충당의지) <input type="checkbox"/> 기타 의견 • (병원시설 관리운영 프로세스 문제점) 음압시설 이용 매뉴얼에 대한 이해/적응 미흡
김신도	서울시립대학교 (건축설비)	<input type="checkbox"/> 개선 사항 • 전문가들에 의한 충분한 검토 필요
김영찬	휴다임건축사사무소 (건축계획 및 설계)	<input type="checkbox"/> 개선 사항 • 낮은 의료수가로 인한 다인실 위주의 병실환경의 개선 • 감염병에 대한 국민들의 인식전환
김용환	(주)에스디파트너스 건축사사무소 (건축계획 및 설계)	<input type="checkbox"/> 개선 사항 • (외국으로 부터의 감염이 많으므로) 정부 차원에서 대외 감염 상태를 주시하고 해외여행 및 비즈니스방문 등을 고려하여 감염예방에 주력 • 감염에 취약한 민간 병원보다는 정부차원의 국립병원 및 지역의료원등을 이용하여 감염치료에 대한 지원을 확대
김하진	희림건축 (건축계획 및 설계)	<input type="checkbox"/> 개선 사항 • 이번 메르스는 건축적인 요소보다 운영과 문화적인 측면에서 확산된 것이므로 이에 대한 가이드라인 설정 후 건축적인 검토 필요 <input type="checkbox"/> 기타 의견 • (제도 및 정책적 문제점) 민간이 아닌 공공에서 감염병을 담당할 수 있도록 공공병원 확충 필요
남궁진	삼성물산 (건축계획 및 설계)	<input type="checkbox"/> 개선 사항 • 감염관리를 위한 병원 시설의 구체적 가이드라인 필요 • 응급실은 오픈되어 있으며 많은 사람이 모이는 공간이므로 구체적인 건축계획 가이드라인이 필요 • 병원의 감염관리 프로세스 정립이 필요, 이에 따른 건축계획적인 프로그램 구성이 필요
문창호	군산대학교 (건축계획 및 설계)	<input type="checkbox"/> 기타 의견 • (확산의 주요 원인) 병원에서 청결/오염 개념 부족 • (병원건축 설비환경 문제점) 청결과 오염 동선 구분 미흡 • (병원시설 관리운영 프로세스 문제점) 청결과 오염 동선 공간 구분 미흡 • (우선적으로 고려해야 할 병원 공간) 각종 통로
민상충	전북대학교 (건축계획 및 설계)	<input type="checkbox"/> 개선 사항 • 응급실 의료서비스체계의 전면적인 재검토와 관련한 공간계획의 전면적인 재검토가 요구됨 • 환자들의 응급실 이용에 관한 인식전환과 병원방문객 등 출입 동선의 체계적인 관리시스템이 요구됨 • 감염병 환자에 대한 특별의료서비스를 위한 병원 공간계획의 재수립 및 체계적인 운영관리 • 병원건축 및 설비환경과 관리하여 감염병에 대한 특별관리메뉴얼 수립 및 설비운영체계의 차별적 운영관리 <input type="checkbox"/> 기타 의견 • (확산 주요 원인) 감염환자에 대한 특별의료체계시스템 부재, 응급실의료체계의 단일화, 환자들의 응급실에 대한 잘못된 인식

성함	소속 (전공분야)	감염병에 대응한 병원 건축설비 환경 조성을 위해 개선해야 할 사항
박동일	(주)하나지엔씨 (건축설비)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 건축적 측면 : 응급 환자 접수 시 사전 진단 및 일반 환자와 별도의 트랙을 사용토록 표준 절차서 법제화</li> <li>• 설비적 측면 : 합리적인 설계비 책정 집행</li> <li>• 기능성 병원의 경우 국제적 기술 기준을 적용한 형식적인 방법이나 공사로 인한 2차 피해 방지</li> <li>• 음압 격리병동의 음압시설 기준 강화 법제화로 완벽한 2차 감염 방지책 마련</li> </ul>
박봉태	(주)우원엠앤이 (건축설비)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 실내 공기조화 환경개선을 위한 건축설비 계획 설계를 하여야 함 (미국 기준 : ASHRAE (American society of Heating Refrigeration and Air-Conditioning Engineers, Inc.) HVAC Design Manual for Hospitals and Clinics, Guidelines for Design and construction of Hospitals and Outpatient Facilities. The Facility Guidelines Institute.)</li> </ul>
박영철	한국보건산업진흥원 병원경영지원팀 (보건의료)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 외부로부터의 유입되는 환자에 대한 구분 및 동선관리 (응급실) 트리아제 공간의 명확한 구획 및 기능강화 (외래) 대기공간 밀집의 해소 및 분산계획(공용면적비 상향) (병동) 환자별(방문객 포함) 접근가능범위 구분 (설비) 음압병동의 헤파필터 및 전용공조설비의 정기적인 관리운영 방안 계획 (설비) 공조실 면적규모 확장(*기존 의료시설 공조실 면적이 대부분 협소하여, 감염병에 최적화된 의료환경 구축에 어려움이 있음)</li> </ul>
박원배	정림건축 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 운영방침 및 병원 시설기준보다는 정책이 우선</li> <li>• 일시적인 대응이 아닌, 유사 질병발생 시에도 대처할 수 있는 정부 주도, 책임 하의 장기적 대책이 수립이 필요</li> <li>• 민간병원에서 재정적으로 운영/감당할 수 없다면 공공병원에서 담당 현재 의료원 등에서 설계되어 있는 평상시에는 일반병실로 사용할 수도 있는' 음압격리병상 개념은 허구에 불과함</li> <li>• Multidisciplinary: 시설기준 수립시에는 의료정책(행정, 재정, 보건 등), 의료실무(의료진), 학계(의료, 건축), 실무(설계, 설비, 시공 등) 등 관련 분야의 전문가들의 의견이 종합적으로 수렴되어야 함</li> </ul> <p>□기타 의견</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (확산 주요 원인) 허술한 관리, 운영 프로세스</li> </ul>
박혁수	(주)삼우종합건축사 사무소 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 진료 프로세스, 운영방식 등과 조합된 병원 건축, 설비 계획이 함께 수립되어야 하며 수익성, 경제적인 문제를 고려한다면 공공의료시설의 대대적인 확충과 진료 점유율 확대가 필요</li> <li>• 전문질환을 전담하는 전문병원의 확대 필요</li> </ul>
성기택	(주)위드종합건축사 사무소 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원신축 또는 리모델링 공사에 있어서 감염에 대비할 수 있는 실질적 공사비 및 설계비등이 마련 될 수 있도록 예산집행계획을 수립</li> <li>• 감염에 대비할 수 있는 제대로 된 건축, 설비 기준을 마련하고 그에 따른 공사예산이 반영될 수 있도록 정부차원의 강력한 의지가 필요</li> <li>• 환자 및 가족들이 병원 이용에 대한 문화를 개선하도록 지속적인 노력이 필요하며 불필요한 응급실이용 자제 및 병문안 문화가 개선되기 위한 제도정비 및 병원 인력 운영에 대한 방침을 수립</li> </ul>

성함	소속 (전공분야)	감염병에 대응한 병원 건축설비 환경 조성을 위해 개선해야 할 사항
성민기	세종대학교 (건축설비)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료시설의 운영이 수익성을 우선시하면서부터 공조 및 환기설비가 본연의 목적과 역할보다는 에너지 절감 등 운영비 절감 위주로 편향</li> <li>• 이를 개선하기 위해서는 의료진이 호흡기 감염병 예방을 위한 올바른 설비 설계 및 운전의 중요성을 이해하고 추가적인 비용을 지불해서라도 감염병 예방이 가능한 설비성능을 요구하고 확인할 수 있도록 하는 제도적 뒷받침이 필요</li> </ul>
성정경	계명대학교 동산의료원 (보건의료)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 모든 병원감염을 예방하거나 최소화할 수 있도록 병원으로서 갖추어야 할 인프라를 기본요건으로 제시</li> <li>• 그 이상의 것은 전문(담)병원 중심으로 지원하거나 인센티브화하여 병원 스스로로가 선택하도록 함</li> </ul>
신용성	(주)범건축종합건축 사사무소 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원 내에서 환자들이 가장 먼저 접근하는 응급실 및 외래 공간에 대한 공조 조닝 구획 필요</li> <li>• 병원 내원 환자에 대한 초기 진단 및 분류 절차 필요</li> <li>• 다인실 병상의 축소 및 병원시설 재 배치시 사전 점검 필요</li> </ul>
안장성	대한설비건설공제 조합 (건축설비)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 호흡기 감염병의 관리는 입원환자의 격리가 우선</li> <li>• 현재 입원실의 다인실 구조와 인별 점유면적의 상향필요</li> <li>• 간병제도의 정착화로 2차 감염차단필요</li> <li>• 감염을 위한 설비시설 보강 및 시공필요</li> </ul> <p>□기타 의견</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (확산 주요 원인) 감염을 무시한 병원건축</li> <li>• (병원건축 설비환경 문제점) 실별 용도별 설비기준의 부재</li> <li>• (병원시설 관리운영 프로세스 문제점) 2차 감염 차단을 위한 준비</li> <li>• (제도 및 정책적 문제점) 발생시 질병확산을 방지하기 위한 정보공유</li> <li>• (정책 및 제도 개선방안) 의료관계자 수용편의시설</li> </ul>
안정웅	(주)현신종합건축사 사무소 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 감염병에 대한 정책 및 제도 개선은 주로 공공의료기관에서 선도적으로 시행</li> <li>• 부족한 수요에 대해서는 보완적인 차원에서 점차 민간의료기관으로 확산</li> <li>• 기존의료시설을 일부 리모델링해서는 감염병을 예방하는데 적절치 않고, 감염병 전문병원을 건립하여 대응</li> <li>• 병원에서 운영시스템을 점검하여 환자 및 방문객의 출입을 통제하여 감염병 원인과의 접촉을 원천적으로 차단</li> </ul> <p>□기타 의견</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (제도 및 정책적 문제점) 제도 및 정책을 시행하는 기관의 감염병에 대한 대응 태도 및 인식 부재</li> <li>• (우선적으로 고려해야 할 병원 공간) 병원 복도 등 공용공간</li> </ul>
연창근	(주)한일엠이씨 (건축설비)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원(응급실)분류 체계필요(일반병원, 지역종합병원, 권역종합병원 등 병원을 전문병원으로 분류하여 운영관리)</li> <li>• 국가 지원 등의 정리가 필요(특히 호흡기 질환관련병원은 지정하여 홍보와 교육이 필요)</li> <li>• 병원인허가시 국토부에서 관리하는 부분이라도 전문가의 의견을 수렴하여 신축 및 리모델링</li> </ul>



성함	소속 (전공분야)	감염병에 대응한 병원 건축설비 환경 조성을 위해 개선해야 할 사항
오종희	한국보건산업진흥원 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 범 부처간 협의를 통한 가이드라인 개발 : 건축법과 의료법상 불일치하거나 서로 모호한 규정들이 다수 있으므로 관련 부처간 협의를 통한 가이드라인의 개발과 주기적 업그레이드가 필요</li> <li>• 법적 기준 정비 : 건축법과 설비관련 규정들과 질병관리본부의 규정들도 서로 일치하지 않거나 모호한 내용들이 다수 있으므로 이런 내용들이 범 부처간, 전문가 등이 모여 법적 기준을 정비</li> <li>• 호흡기 의심환자 등 감염병 의심환자 진료프로세스 재구축이 되고 이러한 기준이 의료계, 건축계에 가이드라인으로 제공 필요</li> </ul>
유희진	정림건축 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 모든 병원에 국가지정격리병동을 설립하는 것은 자원의 낭비이므로 평상시 활용하기 어려운 국가지정격리병동 병실(공사비가 평당 1500만원 내외의 고가 시설)은 국립의료기관에서 지원, 관리하고, 사립 의료시설은 1차 진료 후 바로 국립의료기관으로 보고 후 이송</li> <li>• 응급부의 경우 환자분류소를 출입구에 인접 배치하고 환자상태에 따라 바로 분류(환자 분류소에 의료진이 항시 상주하도록 정책과 지원이 필요)</li> <li>• 호흡기 환자 및 감염이 의심되는 환자는 음압 개별실에서 진료 후 곧바로 이송</li> <li>• 감염내과나 호흡기내과의 경우 유사시 외기에서 바로 진입이 가능하도록 응급실에 인접 배치함으로써 1차적으로 환자의 원내 진입을 차단</li> </ul>
이봉환	한국의료복지건축학회 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 권역별 집중 시설을 국가차원에서 계획하여 확보</li> </ul> <p>□기타 의견</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (확산 주요 원인) 기정 매뉴얼 적용에 대한 명확한 기준이 없어 현업 의료진이 적극적인 대응이 불가능</li> <li>• (병원건축 설비환경 문제점) 음압시설이 갖추어진 격리실 부족, 전체 격리 병상 수의 부족</li> </ul>
이송우	(주)우원엠앤이 (건축설비)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 음압 입원 치료 병실은 1인실 전용설치와 별도 전실 설치 필요</li> <li>• 격리 병실내 차압, 온습도등 확인 가능한 모니터 시스템 설치(간호스테이션별)</li> <li>• 격리 병실은 급,배기구 HEPA filter 설치</li> <li>• 환기횟수는 1시간당 최소 12회이상 필요</li> <li>• 격리병실, 응급실 등에는 전배기 공조시스템 적용</li> <li>• 음압 및 양압 입원 치료구역은 별도 비상용 송,배풍기 별도 설치</li> <li>• 병실, 병실전실, 내부복도등 실간 차압은 최소 -2.5Pa 이상유지</li> <li>• 병실전실, 복도전실, 책,탈의실내 양쪽문은 동시에 열리지 않는 구조</li> </ul> <p>□기타 의견</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (확산 주요 원인) 격리시설부족, 사전교육미비, 방역체계미비</li> <li>• (병원건축 설비환경 문제점) 용도별 공조조닝 구획/ 실내 압력 바란싱 유지 (차압 모니터링)</li> <li>• (병원시설 관리운영 프로세스 문제점) 병원 종사자 (의료진, 관리자등) 정기적 교육 미비</li> <li>• (정책 및 제도 개선방안) 병원 시설 운영 관리 체계 정기적 점검 관련 기준 정립(의무화)</li> </ul>

성함	소속 (전공분야)	감염병에 대응한 병원 건축설비 환경 조성을 위해 개선해야 할 사항
이용균	한국병원경영연구원 (보건의료)	□개선 사항 • 호흡기질환자에 대한 격리병상 의무화 및 표준설계지침에 따른 병동시설 의무화
이정면	(주)범건축종합건축사사무소 (건축계획 및 설계)	□개선 사항 • 감염병에 대한 의료진 전체의 기본 교육과 행동 수칙을 확립 • 법이나 제도로 건축이나 설비의 기준을 규정하는 것보다는 문제 발생시 책임을 명확히 가려 불이익을 받도록 법규를 정비하는 것이 우선(전문가로서의 양심에 따라 스스로 결정할 수 있도록) • 모든 내용을 있는 그대로 투명하게 공개하도록 강제할 수 있는 제도 확립 □기타 의견 (확산 주요 원인) 진행 정보의 미공개와 전문 인력 미확보
이호성	한양여자대학교 (건축계획 및 설계)	□개선 사항 • 상급종합병원 이상, 급성호흡기 환자 전용 응급실 별도 설치 의무화
임영수	(주)구간건축건축사사무소 (건축계획 및 설계)	□개선 사항 • 제도적 유도, 인센티브 등의 지원 필요 • 체계적이고 합리적인 정책, 법체계 수립, 지원방안, 전문가 양성
정동기	신성엔지니어링 (건축설비)	□개선 사항 • 동선의 분리 • 감염병은 무조건 음압시설이라는 방향성을 탈피하여, 감염병의 병원균 종류 및 치료, 환자보호 방식에 따라 동일 특성에 대한 감염병만을 전문으로 하는 병원의 분류 지표의 기준을 확립 □기타 의견 • (확산 주요 원인) 최초 환자 발생시 감염병 보고 절차에 따른 대응 시간 지체 • (병원건축 설비환경 문제점) 의료진, 방문객, 환자등의 동일 이동 동선 사용 • (병원시설 관리운영 프로세스 문제점) 층간 이동시 동일 엘리베이터사용 • (제도 및 정책적 문제점) 필요시 한시적으로 감염병 전문병원을 지정하는 방식 • (우선적으로 고려해야 할 병원 공간) 다중이용의 엘리베이터 • (정책 및 제도 개선방안) 감염병 종류에 따른 전문 병원의 분류 지표
조준영	한양대학교 부설 공학기술연구소 (건축계획 및 설계)	□개선 사항 • 호흡기 감염병의 감염예방은 방역 단계의 대응이 중요 • 모든 병원과 병원의 모든 부서가 호흡기 감염병에 완벽하게 대응할 수 있도록 시설을 계획하는 것은 불가능하기 때문에 병원의 관문인 응급실과 외래 부분에서 선별하여 신속하게 격리시키는 운영 방식의 계획이 가장 중요 • 감염 예방은 의학적 지식과 운영의 문제가 우선이고 건축 / 설비는 그 다음 고려할 문제
채철균	광운대학교 (건축계획 및 설계)	□개선 사항 • 의료시설내 감염빈도 및 원인에 대한 정밀조사와 의료진과의 협력을 통한 감염관리에 대한 건축환경에 대한 가이드라인 제시
최여진	대구가톨릭대학교 (건축계획 및 설계)	□개선 사항 • 의료시설 기준 가이드라인의 구축과 설계에서의 철저한 적용
탁영란	한양대학교 간호학부 (보건의료)	□개선 사항 • 감염과 관련된 병원 건축, 설비환경을 위한 가이드라인개발 • 환자간호와 병실관리를 담당하고 있는 간호인력의 의견이 매우 중요하므로 심의 및 평가관련 위원회에 간호인력 참여

성함	소속 (전공분야)	감염병에 대응한 병원 건축설비 환경 조성을 위해 개선해야 할 사항
홍진관	가천대학교 (건축설비)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 가이드라인만으로는 감염병 대응의 효과를 거두기 어려운 실정이므로 의료법(의료기관 시설규격) 등 관련 법제도 정비로 통해 감염병 관리와 관련된 병원 건축·설비 기준 강화가 필요</li> <li>• 의료기관인증제도 내 감염병 관련 시설 및 운영·관리에 advantage를 주는 공공성 평가 지표를 설정해서 의료기관 평가에 반영</li> <li>• 시설과 설비의 운영 적격성 모니터링</li> <li>• 현재 병원 신축/리모델링 인·허가 과정에서 다양한 분야의 전문가 자문 및 검토 의무화</li> </ul>
이기환	국립중앙의료원 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 응급실 기능 개편 필요 (의심환자분류(환자분류소에 발열 체크)→선별진료→음압격리가 이루어지도록 응급실 내 별도의 격리 구역 설치 등 구조 변화 필요)</li> <li>• 기준병실 구조를 4인실로 제도화하고 의료법상의 병실 최소면적 기준 대폭 강화 필요(4인실의 경우 환자 각자가 자기 코너 공간을 가질 수 있으며 충분한 병상 간격 확보에 유리)</li> <li>• 음압병동 외 음압병동과 연계된 별도의 감염환자 음압압 수술실, 음압중환자실 설치 필요</li> <li>• 호흡기 외래 진료과에 별도 출입동선이 확보되고 음압설비가 갖춰진 격리외래진료실 설치 필요</li> <li>• 전외기 방식의 공조시스템 고려</li> </ul>
이현진	건양대학교 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 신속한 의료건축, 설비계획의 가이드라인 제공. 감염환자의 독립된 공간과 독립된 동선이 적용가능한 계획지침 마련</li> <li>• 병동의 1인병실을 계획을 통한 감염으로부터 안전한 환자공간 확보. 근거중심디자인에 입각한 병실계획이 가능한 의료보험적용과 정책의 마련</li> </ul> <p>□기타 의견</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (병원건축 설비환경 문제점) 다인병실 문화, 1인병실의 문화로의 전환요구</li> </ul>
이동균	삼우설계사무소 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (병원설계에 대한 지식이나 경험이 부족한 설계자들이 설계에 참여함으로 인해 기준에 적합하지 않은 설계가 비번이 이루어지고 있으므로)병원 설계 계획에 관한 관리 및 가이드라인 및 법제도 강화</li> </ul>
강선호	삼우설계사무소 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 감염 원인들의 구체적인 파악 및 보완</li> <li>• 건축적으로는 호흡기 감염병 환자들을 격리 보호 할 수 있는 별도의 급 배기가 가능한 비상 공간을 유동적으로 운영할 수 있는지에 대한 공간적 고려가 필요</li> </ul>
양내원	한양대학교 (건축계획 및 설계)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원 건축 전문가를 포함한 국가적인 전염병 대책 위원회의 지속적인 활동 유지</li> <li>• 위원회에서 병원 감염 방지를 위한 다양한 현안에 대한 대책 제언</li> <li>• 감염방지를 위한 건축 지침서 마련을 위한 연구 지원</li> <li>• 의료시설 설계안의 안전성에 대한 전문가 최종 검토 방안 검토</li> <li>• 기존병원의 감염방지를 위해 최소 의료시설 설치를 위한 국가적인 지원 방안 마련</li> </ul>
김장경	구간건축설계사무소 (건축설비)	<p>□개선 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 격리공간 즉 응급실 과 외래의 격리실(완전음압 격리가 어려우면 해당실의 단독배기시설)설치가 매우 중요</li> <li>• 병원간 정보공유가 중요</li> </ul>